IGIENE DELL' AGRICOLTORE ITALIANO

IN RELAZIONE SPECIALMENTE ALLA PELLAGRA

OSSIA

ISTRUZIONE SULLE CAUSE CHE INGENERANO
QUELLA MALATTIA E SUI MEZZI CHE VARREBBERO
A PREVENIRLA E A SRADICARLA

DEL DOTTORE

LODOVICO BALARDINI

Già Medico Provinciale in Brescia,
Socio di varie Accademie scientifiche e del Reale Istituto
Lombardo di Scienze, Lettere ed Arti.

**Opera premiata con medaglia d' oro
dall' Ateneo di Brescia.**

SECONDA EDIZIONE NOTEVOLMENTE EMENDATA,
*Eseguita per Decreto 7 Giugno 1862, N.° 600,
del Ministero dell' Interno.*



MILANO
PRESSO LA SOCIETÀ PER LA PUBBLICAZIONE DEGLI ANNALI UNIVERSALI
DELLE SCIENZE E DELL' INDUSTRIA
Nella Galleria De-Cristoforis
1862.

DICHIARAZIONE.

—o=o—

Adempiendo ad un invito, onde venni onorato dalla Superiorità, ho compilato un' Istruzione igienica per l' agricoltore italiano in relazione precipuamente alla malattia che più lo affligge, la Pellagra.

Stimando che un libro, ove fosse scritto puramente per essere posto nelle mani del villico, il quale o non sa leggere, o non vuole perchè non abituato, o non intende, tornar potrebbe vuoto d' effetto, pensai di redigerlo per avviso piuttosto e norma dei reverendi Parrochi, de' Medici condotti, de' Maestri delle scuole comunali, e massimamente de' signori Sindaci e Possidenti o proprietarj di fondi, nella fiducia che questi, persuasi dell' importanza dell' argomento, della gravezza del male, del danno grande che arreca, e del maggiore che ne minaccia col suo progressivo incremento, non ommetteranno cure e sforzi per istruire il campagnuolo, consigliarlo ed indurlo all' uopo anche col precetto, ad abbandonare pratiche nocive, e ad adottarne altre che sieno miglior tutela della sua preziosa salute.

Per ciò a fine di meglio persuadere i proposti rimedj, versai con qualche ampiezza sulle cause del male, e su quanto di più probabile la scienza offre negli ultimi suoi responsi in tale materia.

Piaccia al Cielo che l'umil lavoro consegua in tutto o almeno in parte l'intento che io mi proposi nell'accingermi ad esso, bensì con deboli forze, ma con grande e lungo amore.

DIVISIONE DEL LAVORO

ED ARGOMENTI DEI SINGOLI CAPI



CAPO I.

Importanza dell' agricoltore e della sua salute e robustezza nelle nostre campagne, e danni gravissimi che dalla pellagra gli derivano.

È noto a chi pure è straniero ai medici studi, esservi morbi che infestano alcuni popoli soltanto, cioè circoscritti a particolari territorj, indottivi e mantenuti da cause fisiche locali che non sempre ci è dato di scoprire e rimuovere, i quali vengono col nome di *endemici* designati.

E non v' ha fra noi chi non conosca fra questi l' esizial morbo, che comparso da poco più di un secolo, sotto la denominazione di pellagra, mena lenta ma continua strage fra i villici delle feraci nostre campagne.

Imprendendo a meditare su tale funesto malanno, ne affligge il pensiero: che cogliendo esso di preferenza, anzi in modo esclusivo, la classe d' uomini più produttiva, cioè quella dagli agricoltori, fiaccandone le braccia e togliendoli anche di vita innanzi tempo, in paese eminentemente dedito all' agricoltura quel' è il nostro, vulnera la principale fra le sorgenti della nazionale prosperità.

È l' agricoltore che ne' piani di Lombardia, della Venezia, del Piemonte e di tutta la superiore e centrale Italia, col lavoro diuturno dal sorgere del sole fino al tramonto, sotto la sua ardente sferza, col sudore della propria fronte rende feconde queste terre. Egli è quasi esclusivamente a lui che deve il nostro paese l' invidiata dovizia e la materiale sua floridezza.

Ma sventuratamente l' agricoltore, che costituiva per l' addietro la classe più robusta e sana dell' umana famiglia, che

indurato alle fatiche del campo, alle intemperie e alla inclemenza del cielo, resisteva ai più prolungati lavori agrarj e dalla cui classse trar solevasi ben anco il miglior soldato, vedesi ora con comune rammarico e lamento degenerato da' suoi proavi, inflacchito, malfermo, e fatto bersaglio di un aspro morbo, che, cominciato a mostrarsi verso alla metà dell' ultimo trascorso secolo, andò siffattamente progredendo da rendersi generale fra la popolazione campagnuola. È il suo imperversare in alcuni luoghi giunse a tale, da attaccare in modo grave il cinque per cento ed anche più della popolazione agreste, e segnare di sue traccie quasi tutto il resto degli abitanti. In conseguenza di che veggonsi ridondanti di questi infelici le sale de' nostri spedali e le case ospitaliere, ed ingombri di essi i manicomj.

E ciò che è peggio, il male per sua indole rendendosi ereditario nelle famiglie, cioè passando dai genitori ne' figli, prepara la degenerazione fisica dell' intera classe de' villici al cui decadimento non può non andare congiunta la rovina della nostra agricoltura, e con essa l' immiserimento e la desolazione di queste contrade, che per la loro feracità ed industria agraria formavano l' ammirazione dello straniero.

È per ciò di sommo momento lo studiare tale morbo nella sua origine, ne' suoi caratteri, e l' indagarne le cause all' intento di saperlo prevenire e curare, e di poter attuare que' provvedimenti che valer possano, come lice sperare, a farlo col tempo scomparire fors' anche del tutto (1).

---

(1) Giusta l' ultima statistica redatta dalla Luogotenenza di Milano sopra dati ufficiali richiamati dalle varie provincie, il numero dei pellagrosi di Lombardia, alla fine dell' anno 1856, era: come dal seguente Prospetto.

STATO *dei pellagrosi in Lombardia alla fine dell' anno* **1856.**

…osi.	I contronotati pellagrosi versavano nell' età da anni							Erano			Erano		Avevano le facoltà mentali		Suicidj		Morti naturali per pellagra	Mortalità ogni 100 pellagrosi	Osservazioni
Femmine	1 a 10	10 a 20	20 a 30	30 a 40	40 a 50	50 a 60	60 in avanti	Contadini	Operaj	Esercenti altri mestieri	Curabili	Non curabili	ancora intatte	alterate	Maschi	Femmine			
58	540	625	811	1014	1174	997	688	5528	114	55	4773	924	5266	431	17	11	405	7.60	
83	556	974	1401	1919	1704	1567	801	7542	669	311	6610	1912	7734	788	14		550	6.67	Non sono
05	404	919	1628	2731	2669	1589	987	9167	1285	472	9099	1825	10052	892	6	8	661	6.18	compresi i
66	56	155	282	514	576	594	218	1913	209	73	1593	602	1842	555	11	5	275	15.26	pellagrosi ri-
41	249	380	694	1588	1944	1325	431	6062	242	305	4550	2059	6156	455	11	17	19[illegible]	3.45	coverati in
85	90	200	547	407	437	332	215	1968	53	27	1585	443	1775	255	2		141	7.05	fine d' anno
94	35	75	125	174	240	150	85	685	73	118	706	170	807	69	1		55	6.59	negli spedali
51	25	77	101	175	185	138	57	708	27	19	545	209	611	145	2	1	88	12.07	e nei mani-
5	4	4	5	6	5	2	7	25			5	8	17	6			11	47.83	comj.
78	1351	5402	5390	8576	8950	6292	3487	[illegible]	2652	1380	29476	8152	34238	3390	64	46	2585		
–	57628							27628			37628		37628		110			6.63	

erano ricoverati nei diversi Ospitali e Manicomj della Lombardia 1149 pellagrosi, per cui la cifra loro in totale

n nei Manicomj N.° 704 pellagrosi, e 3 finirono i loro giorni per suicidio. Il numero totale dei morti ascende
gni 100 pellagrosi si ebbero 8.26 morti.
mpiuto coll' annegamento furono 48, e riguardano 32 maschi e 16 femmine.

CAPO II.

La pellagra nell'individuo, sua forma, suoi sintomi, suo andamento.

Quando il misero colono non porti con sè già sino dalla nascita il germe del male, in ogni epoca della sua vita, ma più comunemente dopo la pubertà, sogliono apparire in esso i primi indizj, spesso in principio inavvertiti, della pellagrosa malattia.

Di solito verso l'equinozio di primavera, quando il contadino vien chiamato ad uscire pei primi lavori preparatorj della campagna, comincia a sentirsi preso da insolita debolezza nella persona, sebbene spesso apparentemente ancora robusto; e il vedi farsi melanconico e triste, come se fosse dominato da una affezione ipocondriaca, e mal reggere al lavoro cui soleva per l'innanzi dedicarsi con alacrità.

Più tardi scorge egli al dorso delle mani e alle altre parti esposte all'azione del sole, farsi lucida la pelle con qualche senso di stiramento, ed assumere una tinta leggermente rossa, che poi di mano in mano diviene lividastra. L'epidermide poscia si dissecca, indi si stacca in bianche squammette a guisa di forfora.

In autunno e verso il solstizio d'inverno ogni malanno sparisce, e l'individuo trovasi in discreto stato, nè quasi si ricorda dei passati patimenti.

Trascorso però l'inverno, all'aprirsi della novella stagione tornano in iscena i descritti sintomi morbosi, talora anche alquanto più gravi, secondo la maggiore o minore predisposizione individuale, e le vicende della vita, e tenendo lo stesso andamento si dileguano di nuovo, non senza tuttavia lasciare qualche traccia di loro preesistenza. E così i pellagrosi di primo stadio tirano innanzi qualche tempo trovandosi alternativamente or bene or male. Ma col progredire del tempo le forze veggonsi deperire più marcatamente

e aggravarsi gli altri sintomi e sorgerne di nuovi. La pelle alle mani si fa maggiormente livida, s'increspa, screpola e diventa quasi callosa; le labbra si osservano pallide, la lingua si rende rossastra e più o meno fessa, s'aumenta la secrezione dell'umor salivale con bisogno di sputar frequente, e la scialiva sa di salato.

L'infermo accusa di solito un bruciore di stomaco (pirosi), con cardialgie, borborigmi e tendenza alla diarrea.

In tale secondo stadio del male il sistema nervoso si manifesta già alterato, ed insorgono molestie, che in varie e strane foggie perturbano l' ammalato; quali sono veglia notturna, e se dorme, tristi sogni e visioni spaventose.

Non mancano mai vertigini ricorrenti, senso di peso alla testa e balordagine, più tardi un tremore agli arti con tendenza a cadere all'innanzi.

Non di rado in questo stadio l'infermo diventa delirante ed anche furioso. La debolezza alle estremità progredisce talmente, da degenerare anche in vera paralisi muscolare.

La diarrea rendesi ribelle e colliquativa, cresce l' emaciazione con rifinimento di forze, ed una profonda invincibile malinconia travaglia così il paziente, da fargli desiderare la morte, che spesso invoca, e non di rado si procaccia, o tenta di procacciarsi esso medesimo con varj mezzi, e più soventè col gettarsi nell' acqua.

Non meno degli uomini sono le donne sottoposte alle narrate tristi vicende; e dacchè diventano esse pellagrose vengono spesso private del beneficio dei menstrui, subentrandovi invece qualche scolo di umore acre irritante dalle parti genitali.

Sono questi i sintomi coi quali la malattia suole nel più dei casi appalesarsi; ma non si osservano sempre eguali, nè costanti in tutti. L' andamento ne è pure ora così lento, quasi da non abbreviare il corso della vita di chi ne è preso, ed ora tanto rapido, da troncarne in brevi anni, innanzi tempo il filo.

Ma quando pure il fine dell' esistenza non ne venga precipitato, il pervicace male altera la mente, e rende inefficaci ed inerti del tutto le braccia del misero, che rimansi gravoso a sè stesso, alla propria famiglia, al comune che deve pensare al di lui sostentamento, o agli istituti ospitalieri presso i quali viene spesso racchiuso a compiere una vita troppo infelice.

CAPO III.

La pellagra nella popolazione agricola, ossia l'Endemia pellagrosa. Novità della malattia, suo principio, suoi progressi, e paesi nei quali imperversa.

La pellagra è un male nuovo, apparso da non molto tempo ad aumentare la caterva dei guai che affliggono la umana famiglia; poichè non v'ha memoria che esistesse per anco nella prima metà dell'ultimo decorso secolo.

Non occorre infatti in alcuno scrittore italiano o straniero anteriore a quell'epoca menzione di malattia che vestisse le forme della pellagra.

Gli antichi scrittori di medicina, che furono meravigliosamente esatti nel dipingere, per così dire, l'esteriore abito delle malattie, e massime dei mali della pelle, non fanno alcun cenno di tal morbo nè di altro che vi avesse somiglianza, come non se ne legge parola nei Commentarj delle Società scientifiche, non nelle Cronache o storie patrie antiche, nè in alcuno dei molti esimj scrittori che pur fiorirono poco prima di quell'epoca in Italia nelle regioni medesime ora infestate dalla malattia.

Lo stesso *Ramazzini* nel suo trattato dei mali degli artefici e degli agricoltori, non accenna della forma pellagrosa cui avrebbe dovuto pur conoscere se avesse in allora esistito, scrivendo egli in Padova e in Modena, nelle quali città fu professore al principio del secolo decimottavo.

Soltanto nell'anno 1771 *Frapolli*, milanese, chiamò per primo in Italia l'attenzione dei colleghi sopra il novello morbo che cominciava a manifestarsi fra i villici del ducato di Milano, dai quali riceveva il nome di pellagra. L'*Odoardi*, medico di Belluno, ne annunciava nel 1776 l'apparizione nel Veneto ed avvisava che tale malattia erasi scoperta qualche anno prima dal suo predecessore *Giuseppe Antonio Pujati*.

Una consimile forma di morbo era stata pochi anni innanzi segnalata dal dott. *Canal* e dal *Thierry* in Ispagna, nella provincia delle Asturie, ove dal rossore delle mani, con cui principalmente si manifestava, riceveva il nome di *Rosa delle Asturie*, e venne poi in seguito riconosciuta identica alla nostra pellagra. Negli anni appresso fu osservato invadere di mano in mano il morbo in discorso le altre provincie lombarde (eccettuata la Valtellina, che in mezzo alle altre se ne mantenne quasi del tutto illesa fino ai nostri giorni), e la Venezia e il Piemonte; e varcato il Po, guadagnare le pianure transpadane di Parma, di Modena, di Bologna, di Ferrara e le altre ai piè degli Apennini, e più tardi valicare gli Apennini stessi, e comparire in Toscana, nel Mugello specialmente, ove il segnalarono più scrittori, ed insinuarsi di poi, salendo dalle pianure anche nelle Valli del Tirolo meridionale ed in altre. Ed ovunque fu visto infestare in modo quasi esclusivo l'agricoltore.

Le deposizioni di vecchi ottuagenarj consultati, le tradizioni locali e l'esame degli antichi Registri mortuarj presso le parrocchie, comprovano pure la non lontana comparsa della malattia, e la sua estensione e diffusione soltanto nella metà del secolo scorso e verso il principio dell'attuale.

E in questo secolo medesimo l'infausto morbo fece la sua comparsa ben ancó nella Francia occidentale e meridionale, nei piani del dipartimento delle Lande, nelle campagne dell'Aude, nella Garonna, nella Guascogna, a piè dei Pirenei e altrove. E non mancano indizii da ultimo di consimile morbo, nei Principati Danubiani e in qualche altra regione orientale di Europa, come si dirà più innanzi.

Dal quale andamento del morbo emerge quasi corollario, essere di preferenza bersagliate da questo male le regioni d'Europa giacenti entro una zona compresa fra i gradi quarantadue e quarantasette o quarantotto circa di latitudine, costituita dall'Italia superiore e centrale, dalla Francia

occidentale e meridionale, dalla Spagna settentrionale e dall'altro lato dal Banato e dai Principati Danubiani. Nel qual vasto tratto di paese che gode di una media temperatura, si è appunto da qualche tempo estesa assai la coltivazione del greno turco, il quale però non sempre vi prospera, nè ovunque vi raggiunge una perfetta maturità, come nei paesi più caldi dei quali è originario (1).

---

(1) Un vecchio di Verolanuova, giusta la relazione di quel bravo medico dott. *Menzi*, soleva ripetere: avere udito da suo padre morto ottuagenario, cho nella prima sua gioventù rarissimi si notavano i casi di *salso* (così nomavasi allora, come nomasi tuttora in più contrade fra i villici, la pellagra), e si riteneva che in coloro nei quali appariva tale nuovo malanno, ne fosse cagione il grano turco del quale si andava rendendo comune l'uso singolarmente fra i più poveri.

In Bagolino, grossa terra isolata all'estremo superiore della nostra Valsabbia, continuava più a lungo l'uso del pane di miglio e segala, e l'avversione del nuovo cereale, e quei montanari si rifiutavano a prestare la loro opera se non veniva loro somministrato buon pane di miglio e segale, asserendo che da quello di formentone ne veniva loro poca forza e ne derivavano molestie al ventre.

Quel paese, giusta dichiarazione del dott. *Buccio* (che vi era medico esercente al declinare del secolo passato), si tenne illeso dal salso o pellagra più a lungo; e solo allorchè, mancato il miglio in commercio, si rese ivi pure d'uso generale la polenta gialla, vi fece sua comparsa il nuovo morbo e vi fermò d'indi in poi sua stanza. Narrava il dott. *Riccobelli* seniore, già medico in Vestone, ora defunto, che nella seconda metà del secolo era ancora generale l'opinione che il grano turco fosse nocevole; il perchè la Repubblica veneta ne mosse consulta all'illustre *Boscowich*, allora professore di storia naturale ed agricoltura nell'Università di Padova, il quale procurò di scolpare il nuovo cereale dall'appostagli accusa.

Dalle accennate indagini poi nei vecchi registri mortuari par-

Capo IV.

Cagioni diverse che sogliونsi addurre come bastevoli ad ingenerare la pellagra. Si dimostrano insufficienti all' effetto presa ciascuna isolatamente e senza il concorso di una principale fra noi, la mutata alimentazione del villico dopo introdotta e generalizzata il grano turco.

Molte e svariate furono le opinioni intorno alla causa del morbo che cotanto danno apporta alla nostra popolazione agricola. Ma le più fra le addotte mal corrispondono all'indole di essa malattia strettamente locale od endemica, come quelle che sono troppo generiche e comuni ad altri paesi, i quali malgrado di esse veggonsi da quel morbo del tutto esenti.

E questa varietà di giudizj fu cagione che rimasero incerti gli avvisi sui provvedimenti da adottarsi e sospese le volontà dei governi che pure avrebbero voluto all'uopo giovare; il perchè non si pose mano fino ad ora a mezzi veramente validi ad arrestare l'imperversante flagello.

Notato essendosi che all'aprirsi di primavera e all'afforzarsi dei raggi solari si arrossa, screpola e sollevasi di solito la pelle dei pellagrosi nelle parti esposte a nudo all'azione del sole, si avvisò d'imputarne quale causa occasionale l'insolazione, a cui i villici si espongono pei lavori georgici.

Altri credette di vedervi l'effetto di una specie di mia-

---

rocchiali è manifesto: che soltanto nella seconda metà dell' ultimo decorso secolo si comincia ad indicare fra le cause di morte di talun individuo il *salso*, nome equivalente a pellagra, la melanconia e la diarrea cronica per *salso nel sangue*, ecc.; la parola pellagra non apparendovi usata che intorno al principio del nostro secolo.

smia sparso nell'atmosfera; e taluno sospettò persino di contagio.

Non mancò chi ne incolpasse l'abuso di venere, chi l'onanismo, chi una degenerazione della sifilide. Parecchi non ravvisandovi che un male della pelle, un'acrimonia, una affezione erpetica, credettero di rinvenirne la sorgente nell'immondezza della persona, degl'indumenti, delle abitazioni dei contadini, nel dimorare l'inverno nelle stalle, nell'uso di carni salate e porcine, di olj rancidi di ravizzone, di colza, di linosa, di pesci salati, di formaggi guasti, di latte inagrito, delle acque impure, nell'abuso del sale di cucina e di altre sostanze atte a depravare l'organica mistione.

Più generale sentenza si è, doversi la pellagra alla misera condizione del villico e del bracciante, all'estrema sua povertà, alla depressione d'animo indotta dal giogo quasi servile sotto cui vuolsi che gema in alcuni paesi, allo scarso e poco sostanzioso alimento non proporzionato al gran dispendio di forze e di umori, cui il cultore dei campi soggiace, all'alimentazione sua attuale del tutto mutata dall'antica, dopo l'introduzione e la generale coltura del formentone o grano turco, che costituisce ora la massima parte del cibo di cui suole satollarsi il povero colono, il quale non rifiuta pure quello della peggiore qualità perchè meno costoso.

Ma esaminando tali opinioni si scorge di leggieri l'insufficienza delle più fra esse prese isolatamente a dar ragione della genesi del morbo in discorso.

E quanto all'insolazione, ognuno si avvede che, se la forza dei raggi solari ne fosse la potenza produttrice, il male pellagroso essere dovrebbe antico come la specie umana e come il sole, e tale agente universale produr dovrebbe lo stesso effetto deleterio presso altri popoli eziandio che al par dei nostri contadini vi si espongono, e maggiormente presso i più meridionali.

Il che appunto non si osserva, essendo la malattia com-

parsa da non molto tempo fra noi, e quasi esclusivo retaggio dei villici dell'Italia Superiore e Centrale e di alcune altre contrade, che poste, comè sopra accennammo, fra i gradi 42 e 48 di latitudine boreale, godono di un clima temperato,

E circa al pensiero di un particolare miasma o principio deleterio sparso nell'atmosfera, se questo sussistesse, perchè dovrebbe esso limitare la sua azione sugli agricoltori risparmiando gli agiati, e generalmente quelli che attendono ad altre professioni nello stesso paese? Perchè cessare generalmente nell'infermo col mutare vitto e condizione? . . . Perchè cogliere egualmente gli abitanti dei piani insalubri che quelli delle regioni elevate ed asciutte, dei colli più ridenti e salubri della Brianza, del Bresciano e di tanti altri paesi? . . . .

Attente osservazioni poi, ed esperimenti all' uopo instituiti, escludono del tutto nella pellagra l'idea di male attaccaticcio; come viene contraddetta l' opinione dell' abuso di venere, dell' onanismo e d' una emanazione della sifilide, dal riflettere che, ove ciò fosse, essa malattia serpeggiar dovrebbe a preferenza nelle classi cittadine e nelle capitali, ove è certamente minore la costumatezza del popolo, che fra i semplici e morigerati lavoratori de' campi, ed in altre nazioni ancora forse più che fra noi, e il pellagroso di 1.° stadio non verrebbe così di leggieri condotto a salute col semplice mutar di vitto e condizione o coll' emigrazione.

Quanto all'immondezza delle abitazioni e della persona, all'abuso di carni porcine, di acque immonde, di olj rancidi cotti, di pesci salati, di formaggi guasti e d' altre sostanze acri, i sostenitori di tali ipotesi non avvertirono che in altre regioni, ove è uguale o maggiore il sucidume che fra i nostri villici, non vi è indizio alcuno di pellagra; che il campagnuolo della Brianza, delle rive del Benaco, di cui non v' ha altri più curante della mondezza, è fra i lombardi non meno degli altri bersagliato dal morbo; non no-

tarono che gli accattoni più immondi della città sono mai o rarissimamente pellagrosi; non considerarono che le carni porcine fresche o salate poco si conoscono o si usano in minima dose fra i contadini di più contrade del Veneto e del Lombardo, usandosi esse invece di preferenza fra i cittadini che tuttavia vanno immuni della pellagra; che il contadino mantovano, che n'è ghiotto e ne gusta più, è meno soggetto alla nuova lue (1); che l'olio di linosa e quelli di ravizzone e colza non si adoperano a condimento in tutti i tratti del vasto territorio infetto; che le acque potabili de' colli, ove forse il male più imperversa, sono limpide e pure; che i pesci salati non sono fra noi così comunemente usati come altrove e lungo i litorali marittimi, ove appunto siffatta forma di infermità quasi non si conosce; che il formaggio vecchio e guasto non è cibo comune fra i villici nostri, preferendo, quei che ne possono avere, dei formaggi teneri e recenti.

Che poi il malo e scarso alimento quasi in tutto vegetale costituito del maïs, debile sostenitore e insufficiente riparatore per scarsezza di principii albuminosi (proteici) delle forze in chi deve farne continuo dispendio, diverso ora fra noi da quello dei tempi andati, influir debba di preferenza, di conserva con altre circostanze, e specialmente colla miseria ad ingenerare il deplorato morbo, ciò ne si presenta assai probabile (2). E in fatti le condizioni fisiche, topografiche, di clima e sociali tra noi non sono mutate in peggio; ma bensì avvantaggiarono per la più estesa coltivazione dei terreni, per l'incanalamento delle acque, per le colmate paludi che quasi piaghe ingombravano a

---

(1) *Bellardi.* « Rapporto sulla pellagra nel Mantovano al governo di Milano ».

(2) *Lussana* e *Frua.* Memoria sulla pellagra, onorata del premio *Cagnola.* Milano, 1856.

62

grandi tratti la superficie del suolo. Come pure scemate in genere pel progresso dell' incivilimento sono tant' altre nocive influenze, fra le quali l'umiliazione del colono col frangersi dei vincoli feudali.

Una sola delle condizioni interessanti maggiormente la vita si è, come dicemmo, nelle nostre campagne da non molto tempo essenzialmente mutata; e questa è l'alimentazione, la qualità del cibo contadinesco, il quale ha subito una radicale innovazione dopo l' introduzione e l' estensione immensa che prese la coltura del grano turco, che sì bene prova nelle nostre pianure, il quale è ora divenuto quasi l' esclusivo alimento di quei contadini soliti anticamente cibarsi di pane fatto di altri cereali, come frumento, segala, miglio, grano saraceno, orzo e simili e di qualche cibo animale a seconda delle costumanze ed opportunità de' luoghi.

E l'opinione che a questo mutamento, all' uso troppo generalizzato del grano turco spesso guasto da degenerazione fungosa detta il *verderame*, attribuisce principalmente il nuovo morbo endemico, propugnata già in Italia nel Congresso scientifico in Milano del 1844 dallo scrivente (1), vedesi accolta eziandio da parecchi scrittori nostri e francesi di tale materia.

(1) « Della Pellagra, del Grano turco quale causa precipua di quella malattia, e dei mezzi di arrestarla ». — Memoria del dott. *Lodovico Balardini*, medico di Delegazione, ecc. Milano, 1845, negli « Annali universali di medicina », vol. LXIV, premiata all'Accademia di Bologna.

« De la pellagre, de son origine, de son existence en France », par *Théophile Roussel*. Paris, 1845.

In essa trovasi riportata in molta parte la dottrina del dottor *Balardini*, come in altri scrittori posteriori italiani e francesi.

CAPO V.

Storia dell' introduzione e diffusione del grano turco nella gran Valle del Pò (Italia superiore), e susseguita comparsa della malattia pellagrosa.

Per argomenti tratti dai primi scrittori delle cose americane e da altri successivi appare che il grano turco, *formentone*, *zea maïs*, venisse dal Messico, ove era comunissimo e portava già il nome di *maïs*, trasportato nella Spagna; e di là fosse poi diffuso in altri paesi, e in Lombardia principalmente in allora appunto dominata dagli Spagnuoli. Da altri però vuolsi fosse già conosciuto in Europa al tempo della scoperta d'America, e a noi derivato dall'Arabia, d'onde la denominazione di grano turco, ammettendosi tutt' al più che ne venisse fatta una nuova importazione dopo il 1500 dall'America, il che pare più probabile; per la quale sarebbesi poi diffusa la sua coltivazione sopra più vasta superficie.

Checchè ne sia circa all'origine, egli è certo che nel secolo decimosettimo (1600) non era quel grano comune per anco fra noi, non trovandosi cenno nei registri annonarj di quell'epoca che fosse posto in vendita sui pubblici mercati. Soltanto più tardi, dopo il 1700, comincia a figurare anche il grano turco in qualche calmiere o tariffa delle biade, e nelle scritture di locazioni di fondi a farsi cenno di piccola rendita di tal grano (1).

La mercè poi del prodotto di gran lunga più copioso che in una data superficie di terreno offre il novello in confronto degli altri cereali, la sua coltura doveva tornare assai vantaggiosa e lusinghiera. Per lo chè i governi, e quello mas-

(1) Veggansi le opere di *Camerario* e del *Mathioli* e quella di *Bonafoux*. « Storia naturale del formentone ». Milano, 1838.

sime della Repubblica Veneta, la promossero efficacemente con apposite provvigioni e con premj. E sebbene la forza delle antiche abitudini, potentissima specialmente ne' campagnuoli, opponesse dapprima forte ostacolo alla nuova coltura, la quale recava una vera rivoluzione nell' antico sistema agrario, pure il tempo e le prove ognora più evidenti del maggiore prodotto e dell' interesse trionfarono in guisa, che dopo il 1700 fu vista la feconda pianticella invadere i piani della Venezia non meno che della Lombardia, dell' Emilia e del Piemonte, favoritavi dal sistema irrigatorio propizio al suo prosperamento, e restringervi e scacciarne gli antichi grani, il frumento, e più la segale e il miglio. Dopo il 1710 compariva il grano turco sul mercato del Broletto in Milano, e figurò indi di mano in mano anche ne' registri de' prezzi delle altre città della superiore Italia (1).

E appunto verso la metà del secolo decimo ottavo, in cui l'esotico nuovo cereale erasi reso comune, e per modicità di prezzo veniva preferito dalla nostra gente villica, svolgevasi e fermava stanza fra noi, ed era quindi segnalata, come si disse più sopra, e descritta dai medici la novella forma morbosa, che fattasi poi sempre più grave e frequente attrasse finalmente l' attenzione dei magistrati e del governo locale di Lombardia, il quale a sanarne gli infetti apriva a pubbliche spese in Legnano un grande ricovero pei pellagrosi del Ducato di Milano, affidandone la cura al benemerito dott. *Gaetano Strambio* seniore.

E altrove pure di mano in mano, nello spedale di San Luigi in Torino per munificenza di Re Carlo Alberto, e negli altri pubblici spedali quasi in ogni provincia vennero aperte sale apposite per ricovero e cura di questi infelici, che vi affluiscono specialmente al principiare della calda stagione, epoca consueta del maggiore esasperamento del male.

---

(1) « Lettere sull' agricoltura, arti e commercio », dell' economista *Zanon*. Venezia, Vol. XIX.

CAPO VI.

Abuso quotidiano che i villici poveri fanno fra noi del nuovo cereale, unica grande innovazione avvenuta nell'antico loro sistema alimentare.

Dilatatasi per tal modo sempre più la nuova coltivazione e dai piani più propizj al suo prosperamento estesasi anche alle valli e ai monti, l'uso del formentone quale alimento crebbe rapidamente, e così a dismisura, che sbandì di mano in mano dal desco de' nostri campagnoli quasi del tutto il pane ordinario di frumento, segala e miglio, detto di *mistura* in prima usato, e omai costituisce esso solo, sotto la forma di *polenta* o sotto quella di pane *giallo*, per fatto certo ben *nove decimi* della massa alimentare che viene giornalmente ingollata dall'affamato colono.

Per accertarsene basta accedere alle rustiche abitazioni nell'ora che vi si imbandisce il pasto quotidiano. Si vedrà ivi posata nel mezzo, solitaria regina della mensa, un'ampia polta gialla, e tagliata a gran falde mangiarsela ingordamente l'intiera famiglia in corona, con pochi legumi o verdure che la stagione consente, talora con aglio solo o cipolle, e di rado con qualche magro caseoso, con un pezzetto di majale salato, o con pesci fritti con olio di lino rancido, senza che mai (o ben di rado) vi si associno carni fresche od altro nutritizio alimento.

E l'avanzo di quella polta, posto in serbo, si riprende freddo e spesso inagrito per la merenda, e alla sera per la cena, con qualche magra minestra condita per lo più con semplice sale e qualche olio rancido; e di solito non beversi dietro che dell'acqua, non sempre pura nemmen essa, e assai di rado un pò di vino.

E non meno che sotto forma di polenta si abusa del formentone ridotto a pane. In tutto il milanese, nella Brianza, in più luoghi del Comasco e in altre provincie, in più paesi

del Veneto, del Piemonte e altrove, si fabbricano colla farina di quel grano grossi pani, che, duri alla crosta, malcotta la mollica per la loro grossezza, non lievitati, pesanti, e sovente inagriti anche perchè si preparano una volta sol tanto per settimana, o ad intervalli anche più lunghi, si divorano dall'affamato bifolco, che ben poco ed insalubre nutrimento ne ritrae a riparazione delle giornaliere perdite, bastando appena a far tacere l'imperioso senso della fame, col distendere meccanicamente il ventricolo e premerne le pareti.

Grandissima poi è la sproporzione fra la polenta e il companatico, avvallandosi ogni individuo sino a 7 o 8 libbre (da oncie 12) di polta con sole oncie tre o quattro di pietanza. Latte quasi non si usa, od inacidito, nei luoghi di pianura ove il male più imperversa. Nei siti montuosi è maggior consumo di formaggio e di altri latticinj, con evidente vantaggio di que' montanari, nei quali il male è meno frequente ed in grado minore.

La polenta stessa non sempre è bene preparata, e per scarsezza del combustibile e pel poco tempo che suole tenersi al fuoco riesce spesso malcotta; e il formentone, onde la si appresta al povero e al bracciante, è per lo più d'infima qualità e macchiato dal verderame. Tale è il cibo giornaliero delle famiglie più povere; e queste sono le peggio travagliate dalla pellagra.

Quelli all'opposto fra i coltivatori medesimi che vivono con qualche lautezza ed usano più modicamente di polenta, e vi frammischiano cibi di sostanze animali, latte (che n'è il miglior correttivo al dire dei benveggenti) e pane di frumento, e bevono qualche sorso di buon vino, ne vanno o del tutto incolumi, o se pur ne vengono còlti, il male non è grave, nè n'accorcia il corso della vita (1).

(1) Il dott. *Calotti* di Borgonato, e il dott. *Ferrari* di Orzinovi, mi narrarono di montanari tirolesi, i quali, finchè discen-

Insomma quasi tutti i medici di campagna interpellati (qualunque siasi l'opinione loro circa la causa della pellagra) confessano che le famiglie povere soggette a tal morbo si cibano fra noi comunemente di preparati di zea maïs, il più spesso della peggior qualità.

Non meno che fra i popoli italiani, ne' quali imperversa la pellagra, si abusa del grano turco nella parte settentrionale delle Spagne, detta le Asturie, bersagliata pur essa, come già notammo, dal male pellagroso; nella qual provincia al dire del dott. *Canal*, e dell'inglese dott. *Towsend* (1), la nutritura ordinaria del povero è costituita principalmente di pani o focaccie formate di farina del maïs, che ivi estesamente coltivasi, pani e focaccie massiccie non lievitate, non fermentate, e non abbastanza cotte, e che mangiansi quasi in istato di pasta.

Nella Francia occidentale, cioè nella Guascogna, nei dipartimenti delle Lande e della Gironda, ove pure si è da non molto tempo scoperto regnare la pellagra, il vitto dell'agricoltore, che vi è poverissimo, consiste ora, secondo le relazioni degli scrittori francesi, in gran parte di cibi preparati con grano turco; come in gran parte di tal grano si alimentano altri popoli a piè de' Pirenei, i bearnesi, i baschi, non meno che gli abitanti della Bresse, fra i quali

---

devano in Lombardia solo nel verno e riedevano in primavera nelle loro natie valli ove usar soglilono latte in copia e de' caseosi, non davano indizj di pellagra, sebbene nella stagione che passavano fra noi solessero satollarsi di polenta, buona però e ben cotta, e con formaggio; ma poi stanzialisi pei lavori campestri fra noi, ed accomodatisi in tutto al pasto de' nostri rustici, dopo un anno o poco più incorrevano essi pure nella nostrale malattia.

(1) « Viaggio in Ispagna negli anni 1786 e 1787 »; del dott. *Giuseppe Towsend*, tradotto dell'inglese in francese. Ginevra, 1809. Seconda edizione.

tutti comparve pure il detto morbo, mentre che nei dipartimenti settentronali ed orientali, ove non cresce lo zea maïs e poco è conosciuto, non appajono indizj di pellagra *endemica* (non fattesi conto di qualche caso *sporadico* od analogo qua e là vedutosi isolatamente) non altrimenti che nel resto della media e settentrionale Europa (1).

Negli stessi Principati Danubiani (Rumenia), paesi che presentano cotanta somiglianza colla nostra Lombardia, e giacciono presso che alla stessa latitudine boreale, ora che il grano turco, specialmente il bianco, vi è assai coltivato, non mancano, giusta le relazioni dei viaggiatori, del dottor *Boudin* (2) e del dott. *Theodori*, sintomi ed indizj di un malanno sotto forme identiche a quelle della nostra pellagra, il quale nuovo malanno vi viene designato dal popolo col nome di *Lebbra epidemica* (3); e venne ora riconosciuto per vera pellagra.

Leggesi nell'opera del dott. *Sigaud* (4) avere il dottor *Lachèse* in un viaggio in Polonia potuto rilevare che, essendo mancati i soliti cereali in una parte di quel paese, ove di solito sono copiosi e costituiscono pressochè l'esclusivo nutrimento degli abitanti, si volle supplirvi con grano turco

(1) « Fragmens de médecine clinique »; par le doct. *Gintrac*. Bordeaux, 1841, *Lèon Marchand*. « Rapporto all'Accademia Reale di medicina in Francia », negli « Annali universali di medicina ». Agosto, 1843, vol. CVII, e varie altre opere più recenti francesi.

(2) Dott. *Boudin*. « Géographie et Statistique médicales ». Paris, 1853.

« Union médicale de Paris ». Avril, 1854.

(3) *Theodori*. « De pellagra »; Dissertatio inauguralis medica. Berolini, 1855.

(4) *Sigaud*. « Dell'azione comparativa del regime animale e del vegetale sulla costituzione fisica e sul morale dell'uomo ». Estratto della Memoria francese negli « Annali universali di medicina ». Giugno 1831.

importatovi dai principati. Alcun tempo dopo che si fece esteso uso di questo nuovo alimento, comparvero molti casi di pellagra, malattia sino a quel tempo sconosciuta in quella provincia. Il che l'Autore ritiene effetto di un'alterazione di nutrizione affatto speciale, indotta dal maïs.

Ma se, come vedemmo, nei paesi ove si usa quasi a tutto alimento il grano turco regna inseparabile da esso la pellagra; per converso non la si rinviene, o almeno non la si vide mai dominare in modo endemico ed esteso, ove poco o quasi nessun uso si fa di tal cereale. Testimonio è fra noi pure il fatto di un'intera provincia, la Valtellina, ove in eguale, per non dire in maggior grado che nelle provincie sorelle, esistevano le stesse sinistre condizioni, l'estrema povertà, il cattivo alloggiare, il mal nutrimento, e tutto ciò che altri accagionano della pellagra, solo eccettuato l'abuso del grano turco.

La Valtellina si serbò sino ad ora quasi illesa dalla pellagra (1).

In gran parte di quel territorio si usa dal villico il pane di segala, che egli si prepara e cuoce per lo più in casa, buono e salubre, tal che in qualche luogo gli agiati stessi lo preferiscono a quello di frumento. E raccogliendosi ivi buona copia di grano saraceno (Poligonum fagopyrum), se ne appresta una polta, che condita nel rimestarla con cacio e burro, viene preferita a quella del maïs, non ancora molto coltivato, specialmente nella superior parte della provincia. Pur colà, non ostante la miseria cresciutavi a dismisura anche pel mancato prodotto della vite, non vi si contano ora pure in tutto il territorio, come da relazione uffi-

---

(1) « Topografia statistico-medica della provincia di Sondrio (Valtellina) »; del dott. *Lodovico Balardini*, medico provinciale. Milano, 1834, pubblicata anche negli « Annali di medicina ». Vol. LXXI, e in quelli d'Agraria.

ciale, più di 24 pellagrosi sopra una popolazione di oltre centomila persone (1).

Ciò è a dirsi delle altre regioni d'Europa, e della stessa Italia più meridionale e sue isole, dove o poco o nulla si usa grano turco, e quel poco vi giunge a perfetta maturezza, e dove perciò la pellagra è tuttora quasi sconosciuta. Nè voglia alcuno meravigliare se accagionasi della depravata salute, del sempre crescente indebolimento dei nostri contadini l'uso quotidiano e quasi esclusivo del formentone, coll'abbandono degli altri cereali più nutritivi, e d'ogni sostanza animale. L'uso di un *unico cibo*, lungamente continuato, quand'anche salubre, indur suole irremissibilmente per fatto certo uno stato abnorme nella crasi degli umori, tanto da alterarne ben presto e farne deperire l'animale organismo, il quale ha bisogno di svariati elementi per restaurarsi.

E meno maraviglierassi chi voglia considerare che la farina del grano turco manca quasi del tutto del *glutine*, proprio del frumento e della segala, sostanza azotata plastica, *proteica*, la sola adatta ad una buona fermentazione, e facile a convertirsi in fibrina animale, e quindi la meglio acconcia a riparare convenientemente le perdite dell'organismo. Perlocchè difettando la farina di maïs di tale elemento (sebbene non manchi di amido e di altri principj respiratorj, come le analisj chimiche hanno chiarito (2), riesce insufficiente ad una plastica alimentazione, nè si presta da sola a formar pane, oltre di essere spesso guasta dal fungo detto *verderame*, come dimostrasi qui di seguito.

---

(1) « Gazzetta Medica di Milano », N. 32, agosto 1858, è Prospetto statistico allegato. Nessuna meraviglia però se ivi pure si mostra ora qualche raro pellagroso, e se ne mostreranno in seguito di più, perocchè vi si va allargando ora la coltura e l'uso dello zea maïs.

(2) Opere citate del dott. *Balardini* e dei dottori *Lussana* e *Frua*, e in quella « Della pellagra in Toscana ne' suoi rapporti medici e sociali », dell'illustre dott. *Morelli*. Firenze, 1856.

CAPO VII.

Il verderame *del grano turco, o degenerazione fungosa del medesimo la quale lo trasmuta in cibo assai nocevole all'umana salute e venefico.*

Ma oltre all'uso quasi esclusivo, un'altra circostanza concorre essenzialmente, a nostro avviso, a rendere tristi gli effetti del grano turco, ed è: che siccome indigeno di regioni più calde che non siano le nostre, esso è di sovente guasto fra noi per malattia prodotta da imperfetta maturità nelle annate poco calde e piovose, da incompleta stagionatura o dall'umidità.

Questa malattia, che volgarmente chiamasi il *verderame*, non si manifesta prima che il grano sia raccolto e riposto nei granai. Essa appare in quel solco di forma oblunga, coperto da sottile pellicola, che corrisponde al germe del grano; la quale pellicola vedesi alquanto distesa, ma integra per qualche tempo; rimossa ne si presenta un polviglio di colore appunto verderame, or più or meno fosco.

E tale polviglio mediante lo strofinamento si separa in un'infinità di globuli minutissimi, da riconoscersi per un vero fungo parassitico, il quale a tutti i suoi caratteri va riportato al genere *Sporisorium* di *Link*, e però vorrebbesi nominare *Sporisorium maydis*. Questa crittogama invade prima la sostanza farinacea a contatto col germe, indi il germe stesso che ne riesce poi distrutto (1).

Siffatta degenerazione fungosa modificando non poco le qualità fisico-chimiche del grano, ne trasmuta ben anco il sapore solitamente dolcigno, in amarognolo ed acredinoso,

---

(1) Dott. *Lodovico Balardini*, opera citata, in cui veggonsi a pag. 85 riportati gli studi fatti in concorso degli illustri botanici baron *Cesati* e *Venturi* sul fungo in discorso.

inducente nausea e calore al palato e lungo l'esofago, sapore che appunto si riscontra spesso nella polenta del povero, preparata con grano turco di scadente qualità.

E tale degenerazione dello zea maïs è frequentissima e più comune di quello che si crede, tanto che non vi ha forse deposito di grano in cui non se ne trovi qualche traccia, e fu notata dai medici fra noi quasi in ogni località, dopo che vennero chiamati a porvi attenzione.

E come fu sopra accennato, si manifesta dopo le annate fredde e piovose che ostano alla perfetta sua maturanza ed essiccazione; ma non risparmia nemmeno il grano migliore, allorchè venga tenuto in luoghi umidi, non ariosi, a pian terreno, od ammonticchiato nella stessa stanza da letto del povero. E non di rado accade che ammassi di formentone condotto secchissimo al granajo vengano in breve tempo contaminati dal verderame per alquante goccie d'acqua cadutavi inavvertitamente dal tetto.

Esperimenti istituiti col grano degenerato sull' uomo e sugli animali dimostrano che, oltre all' indurre nausea e ingrato senso al palato, tale grano e la polta con esso preparata, apporta malessere, movimenti abnormi di ventre, pirosi, diarrea, e continuandone l' uso, diminuzione ognor maggiore di forze, dimagramento ed anche in più o men lungo tempo, o secondo il grado maggiore o minore della sua degenerazione, la morte (1).

E ciò agevolmente s' intende da chi rifletta, che la parte del grano guastata dal fungo è resa quasi del tutto inetta alla nutrizione, e che inoltre tale grano racchiude principj acri, inassimilabili, i quali, introdotti col chilo nel sangue, non possono non saturarne così i tessuti organici, da in-

(1) Esperimenti riportati nelle citate opere del dott. *L. Balardini* e dei dottori *Lussana* e *Frua*.

durre una condizione morbosa generale con fenomeni specifici, un vero lento attossiccamento.

Perciò chi è costretto ad usarne a lungo, come pur troppo accade al più povero colono ed al bracciante, che pel minor prezzo cercano tal grano, oltre che non ne trae nutrimento, deve presto averne guasta la normale condizione degli organi digerenti, del sangue, dei nervi, e dell' intero organismo; non altrimenti da quanto avviene per effetto di veleni vegetali, e ben anco di altri cereali affetti da fungose degenerazioni, onde soglionsi produrre singolari forme morbose, fra le quali la più comune è la *Raphania*, *o convulsione cereale gangrenosa* (ergotisme dei Francesi), non infrequente fra i popoli settentrionali, indotta dalla segala per condizioni atmosferiche e per la soverchia umidità degenerata nella produzione fungosa detta *grano-sprone*, *segala cornuta* (ergot); la quale malattia presenta alcuni sintomi comuni anche alla pellagra, quali sono l' ardore molesto alle mani ed ai piedi, la gravezza della testa, il bruciore di stomaco, la melanconia, la bulimia. E non altrimenti dell'Acrodynia, che vuolsi da taluno analoga o simile alla nostra pellagra, ecc.

Delle tre qualità del grano turco più comuni fra noi, cioè il grande (zea maïs autumnalis), l' agostano (zea maïs æstiva), ed il quarantino (zea maïs præcox che si semina dopo mietuto il frumento), quest' ultimo è il più facile a guastarsi, perchè sempre il meno maturo; ed è quello che, come meno perfetto e di minor prezzo, si consuma a preferenza dal povero villico bracciante nel verno, stagione destinata ai meno faticosi lavori.

E i più degli osservatori, come tutti i medici condotti, sono concordi nel dichiarare essersi notato esistere una relazione manifesta fra la mala stagionatura, la pessima qualità del grano di certe annate, e il numero di pellagrosi, e i patimenti loro aumentare costantemente nelle primavere successive ad autunni piovosi o freddi, e il male rendersi

vie più grave quando più annate di seguito trascorrono meno propizie alla perfetta maturazione del maïs e lo dispongono alla indicata degenerazione fungosa (1).

Il che accadde più specialmente fra noi nel 1847, nella quale annata la pellagra raggiunse un tale grado di malignità da portare gl' infermi a temporaria demenza e mania, a diarree e dissenterie ostinate, e si largamente imperversò che i nostri spedali non accolsero forse mai un sì gran numero di questi infelici.

E qui poi torna a proposito il riferire un fatto speciale narrato dal dott. *Simoni* già medico condotto in Villachiara. Per gragnuola desolatrice che nel principio dell' estate 1847 distrusse le messi, essendosi dovuto riseminare il maïs più tardi, questo per ciò e per causa del freddo autunno non giunse a maturazione regolare, e i poveri campagnuoli, che tuttavia dal bisogno furono costretti a pascersi di esso, comecchè manifestamente guasto dal verderame, e mangiarselo sotto forma di cattiva polenta, vennero malmenati di siffatta guisa dalla pellagra, che parecchi ne diventarono presto maniaci furiosi, e tutti poi si videro presi da diarrea infrenabile, che in non pochi riesciva ad esito fatale.

Egualmente nocivo, perchè più facile ad essere guasto dal fungo, fu riconosciuto il formentone bianco dei Principati Danubiani, che importato in Italia e fra noi negli anni di scarso raccolto si vendette sui nostri mercati a più basso prezzo del giallo.

Io lo trovai danneggiato e più assai dell' altro guasto,

(1) Ciò è attestato anche dal chiariss. dott. *Giovanni Strambio* nel vol. I dell'opera *« Milano e il suo territorio »*, all'articolo igiene, pag. 264; non che dai rapporti ufficiali de' medici condotti e d'ospitale, citati nella Relazione dello scrivente *« Sullo stato attuale della pellagra in Italia »*, al dott. *Castolttal.* « Annali universali di medicina », 1860, fasc. di luglio.

sempre dal fungo, e i villici poveri, che pel minor costo il preferivano durante la carestia ne provarono i tristi effetti nell'esasperamento dei sintomi pellagrosi.

Il benemerito dott. *Zampicieni* fra gli altri narrommi di tali effetti compassionevoli, che egli osservò in Preseglie e nei paesi circonvicini di Valsabbia in parecchie famiglie che fecero lungo uso di quel grano esotico negli anni 1853, 1854, nei quali salì troppo alto il prezzo dei cereali, e furono vomito, dissenteria infrenabile, comparsa repentina dell'eritema al dorso delle mani con dolore e rossore vivissimo, mania, ecc.

E alle nostre osservazioni prestano appoggio non lieve i fatti riferiti dal dott. *Costallat* di Bagnères, nella lettera che si riporta qui in via di nota (1).

---

(1) A monsieur le doct. *Loudvic Ballardini*,
médecin de la Délégation à Brescia.
(Lombardie).

Monsieur et très-honoré confrère.

Bagnères (Hautes Pyrénées), 2 février 1859.

Monsieur *Bianchi* m'à fait parvenir votre lettre du 16 janvier, par laquelle vous l'invitez à me déclarer que toutes vos études tendent, de plus en plus, à établir que l'abus du maïs et particulièrement du maïs altéré par le champignon du *verdet* est la cause de la pellagre; voici comment j'ai été amené à m'occuper de cette maladie. Le 25 février 1857, étant au petit marché de Bagnères, mes yeux furent frappés d'une altération du maïs, consistant en une tâche verdâtre placée à la surface supérieure du grain. Je me souvins alors d'une description que j'avais lue dans le « Dictionnaire d'hygiène publique et de salubrité », de M. *Ambr. Tardieu*. C'était celle que vous aviez publiée en avril et mai 1845, dans les « Annali universali » de Milan, et dont M. *Th. Roussel* avait donné la traduction la même année, dans son ouvrage sur la Pellagre. Cette altération (le verderame ou verdet), de l'aveu des

Capo VIII.

Fatti comprovanti, che pel moderarsi o cessare dell'alimentazione a maïs, si mitiga o cessa la pellagra nel villico, mentre coll'introdursi di esso in nuovi paesi e generalizzarsene l'uso, vi si importa e dilata di pari passo endemicamente il morbo pellagroso.

Fra gli argomenti in prova del nostro assunto vuolsi riportare un'osservazione, ed è: che in uno stesso Comune,

---

marchands de grains, était plus comune au comencement du 1857 qu'on ne l'avait jamais vue. Le maïs étranger, provenant des provinces Danubiennes, et qui venait combler le déficit causé par une mauvaise récolte, en était incomparablement plus affecté. Dans le même moment nos campagnes étaient en proie à une épidemie de la pellagre, comme on n'en avait jamais observé.

La lumière venant de tous les côtés à la fois, j'embrassai votre doctrine avec ardeur, et je n'ai rien négligé depuis pour la faire prévaloir. J'ai adressé à notre ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux pubblics, trois Mémoires qu'il a renvoyes à son Comité Consultatif d'hygiène et de salubrité. Pendant les cinq semaines que j'ai passées a Paris en décembre et janvier derniers, j'ai été plusieurs fois admis au sein du Comité pour donner des renseignements, des explications, et j'ai tout lieu de croire que le rapport sera très-explicite et très-favorable. J'espère aussi que monsieur le ministre prendra en considération les moyens que je propose pour démontrer aux plus incrédules que la pellagre est un empoisonnement lent par le verdet, et que cette maladie disparaitra quand toute la farine de maïs sera passée au four, suivant le procédé usité en Bourgogne.

Je n'ai encore rien inprimé, mais quand l'Administration aura dit son dernier mot, je publierai mes Mémoires, dont le premier exemplaire vous reviendra de droit, en votre qualité d'auteur de la découverte principale. Mon travail aurait bien plus de prix aux yeux de mes confrères, si vous vouliez bien m'envoyer, avec per-

mentre alcune famiglie di coloni più poveri non usando a tutto pasto quasi altro che polenta o pane giallo, veggonsi talmente dalla pellagra afflitte da perdere più individui innanzi tempo, altre adoperandone più parcamente e sempre di buona qualità, e frammischiandovi altre sostanze, specialmente animali, e latticinii, e frumento, ne vanno immuni, o ne sono in modo mitissimo offese, come vengono talora anche nelle stesse famiglie infette preservati individui che per ispeciali incombenze frequentare sogliono settimanalmente i mercati o recarsi alla città per la vendita delle loro derrate, e soffermandosi alle osterie, gustano buon pane, carni e vino.

Lo stesso dicasi di quei contadini che, deposta la marra, appigliansi ad altra professione, o passano in servizio dei ricchi, o ad esercitare il mestiere del facchino in città. E tutto giorno si offrono esempj di giovani aventi già i primi indizj del male, ed appartenenti a famiglie in cui la pellagra si rese ereditaria, i quali colpiti dalla coscrizione ed assunti alla milizia, la mercè specialmente del mutato vitto, presto divengono sani d'aspetto e vigorosi, e poi compita la loro capitolazione, riedendo in famiglia e conseguentemente al vitto abituale dei loro poveri fratelli, incorrono di nuovo nel primitivo malore.

Altri, e lo stesso scrivente, fecero per esperimento abbandonare il vitto abituale a talun colono, sostituendo per

---

mission de l'y insérer, un compte-rendu, signé de vous, sur l'état actuel de la question de la pellagre en Lombardie.

Peut-être dans quelques mois serons nous plus avancés en France, que vous ne l'êtes en Italie. Ce n'est pas toujours le pays ou une découverte s'est faite, qui en profite le premier.

Veuillez agréer, monsieur et très-honoré confrère, mes salutations empressées.

Costallat.

un dato tempo buon pane e cibi caseosi e sostanze animali, e videro scomparire più o meno presto i sintomi già esistenti del male; i quali ricomparivano poi col ritornare al primo vitto costituito principalmente del maïs (1).

Una prova pure evidente dei buoni effetti del mutato vitto ci viene offerta nei nostri spedali. Accoltivi di solito nella primavera avanzata i pellagrosi, il loro trattamento suol ridursi, dopo leggier cura rinfrescativa, al bagno e ad un buon vitto animale, e qualora non siavi diarrea pronunciata, al latte, con che migliorasi presto la loro condizione fisica in guisa che ponno poi riprendere e continuare spesso per tutto l'anno i lavori rurali.

E per converso se voglionsi nuovi fatti (oltre a quelli già addotti e verificatisi fra noi, e in Francia e nei Principati Danubiani) a dimostrare l'estendersi della pellagra di mano in mano anche in popolazioni che prima ne andavano immuni col recente generalizzarvisi del consumo del grano turco non si ha che a leggere il recentissimo Rapporto alla Conferenza medica di Roma della Commissione medica incaricata di verificare la comparsa della pellagra in Palestrina (2), e l'altra relativa Memoria del

---

(1) Il dottor *Bologna*, Ispettore delle Fonti di Recoaro, nella sua recente Memoria: « Notizie sopra una nuova Fonte detta *del Franco* », pag. 40, riporta il seguente fatto:

Un ricco possidente delle Frate nel Polesine soffriva da varj anni la gotta (podagra). Tentati invano tutti i rimedj, e stimando egli che la gotta fosse mantenuta dal vitto animale, ebbe il coraggio e la costanza di condannarsi per un intero anno a vivere di sola polenta di grano turco e a non bere che acqua.

In capo all'anno gli si sviluppò un'affezione pellagrosa più grave anche della pellagra.

(2) « Rapporto fatto alla Conferenza medica di Roma dalla Commissione incaricata di verificare l'esistenza della pellagra in Palestrina, e nei paesi limitrofi ». Roma, tipografia delle Belle Arti, 1861.

dott. *Tuccimei* (1), da cui apprendesi: come nel circondario di Palestrina, in Capranica ed in altre terre della Comarca romana, nelle quali per l'addietro non aveansi esempj di pellagra, ora pure vi sia apparsa, e vada prendendo piede ognora più, e dopo che il grano turco (ivi pure spesso intaccato dal *verderame*) vi divenne cibo quasi esclusivo dei coloni. Perlocchè quei medici non esitano a conchiudere in via assoluta; che la pellagra di recente in quei paesi comparsa, e da essi veduta e studiata, sia prodotta dall'uso ivi da pochi anni generalizzato del maïs, ed ivi pure non di rado guasto come fra noi.

Nè vale il dire che il maïs è grano di cui si alimentano altri popoli, i quali non consta che sieno afflitti dalla pellagra. Imperocchè presso nessuno, se escludesi il Messico suo paese nativo (ove pur suole indurre, al dire del *Bauhin* e di *Humboldt* (2), effetti non del tutto diversi da quelli che produce fra noi), presso nessun altro popolo esso è divenuto il precipuo e quasi l'unico alimento del contadino, come fra noi, da far dimenticare quasi del tutto gli altri cereali. Inoltre nel Messico e in altri paesi d'America più caldi dei nostri tal grano riesce a perfetta maturità, quindi anche abusato esser dee meno insalubre, perchè non guasto dal fungo (3).

---

(1) « Casi pratici e studj sul morbo pellagroso endemico in Capranica (Deleg. di Comarca); Memoria del dott. *Ignazio Tuccimei*. Bologna, 1861.

(2) *Gasp. Bahuin.* « Theatrum Botanicum », libro sesto, cap. 51, 1658.

Alexander de Humboldt. « Essai politique sur le royaume de la nouvelle Espagne », livr. IV, chapitr. IX. Paris, 1827.

(3) L'illustre dott. *Paolo Mantegazza* nella sua lettera N.° LVI, sull'America meridionale (« Gazzetta medica italiana », gennajo 1862), dopo avere dimostrato il grand'uso che si fa del maïs in quei paesi dei quali è originario (ed ove raggiunge pel caldo cli-

Come pure non ha gran valore l'opposizione messa innanzi da taluno, che, se il formentone generasse la pellagra, dovremmo incontrare pellagrosi non solo fra i villici poveri alla campagna, ma fra gli agiati eziandio, e nelle città di Brescia e Bergamo principalmente, ove del ripetuto grano si fa non lieve consumo.

Al che è ovvio il rispondere, che se i cittadini e gli agiati non rifiutano la polenta, e se nelle dette città se ne fa uso quasi giornaliero, la vi si prepara della miglior qualità di farina, non se ne fa pasto esclusivo più di una volta al giorno, la si alterna con buon pane di frumento, e vi si associano cibi animali, buone carni, selvaggina od altri volatili a correggerne gli effetti, e compensarne la scarsa virtù nutritiva; quasi tutti poi generalmente s'astengono dal pane di maïs, laddove il povero agricoltore non può cibarsi se non di quel cibo che ha alla mano.

---

ma la maggior perfezione e ove pure non si osserva la pellagra) non esita tuttavia a dichiarare che la malattia del maïs fra noi comune si merita un posto eminente nell'eziologia della pellagra.

CAPO IX.

Opposizioni più di recente mosse alla dottrina del maìs. — Contemplazione di altre concause od influenze che concorrer possono a dare sviluppo alla pellagra, o predispongono alla malattia stessa.

E qui però non vuolsi omettere di avvertire: che se lo scrivente fu tratto con più altri che aderirono alla sua dottrina a sostenere essere l'alimentazione quasi esclusiva di grano turco, non di rado fra noi guasto dal verderame, la causa precipua della pellagra, altri pure ora, come per lo addietro e in Italia e in Francia, non ammettono sì fatta sentenza siccome troppo generica, e non senza qualche apparenza di ragione.

Essi adducono qualche caso di morbo pellagroso, affine od analogo in individui che non usarono del grano turco e in paesi in cui esso non si coltiva.

E fra tali oppositori più recenti annoveransi principalmente l'illustre dott. *Boudin* nel suo « Viaggio pellagrologico in Italia » (1), l'onorevole *Billod* (2), e sopra tutti il ch. dott. *Landouzy*, professore di clinica interna nella Scuola di medicina di Reims, il quale ultimo in un recente compitissimo lavoro, « Sulla pellagra sporadica » (3) riporta N.° 14 storie di pellagra osservata nel 1860 nella sua Clinica di Reims in individui, 12 dei quali non avevano fatto uso del maìs, e nel successivo anno ne raccolse N.° 17, e potè

(1) « Voyage pellagrologique en Italie », 1859. Negli « Annali universali di medicina » di Milano, 1860.

(2) Nota all'Accademia di Parigi, 4 luglio 1855, e in altri suoi scritti.

(3) « De la pellagre sporadique ». Paris, 1860.

« De la pellagre sporadique: » deuxième leçon clinique. Paris, 1861.

farne venire dall'Ospizio di mendicità di Laon altri N.° 24, presentanti più o meno sintomi pellagrosi od analoghi, e pei quali non constava che si fossero nutriti di grano turco.

Siffatti casi non vogliońsi certamente negare; nè si può mettere in dubbio l'autorità del dott. *Landouzy* e meno dopo che il medesimo, spinto dall'amore della scienza, volle venire in Italia a vedere coi proprj occhi la pellagra fra noi onde constatarne l'identità colla malattia osservata da esso in Reims e descritta nella lodata sua opera (1).

Solo in merito a tali nuovi fatti, come a qualche altro sparso negli annali recenti della scienza, vuolsi pure far notare: che poche eccezioni non sembra possano distruggere, o attenuare la forza di tante osservazioni e fatti da circa un secolo verificatisi fra noi e dimostranti esistere una correlazione costante fra l'uso del maïs e la endemia pellagrosa, oltre della coincidenza del comparire e dilatarsi della novella forma morbosa coll'estendersi e farsi generale la coltura e l'uso del novello indico cereale.

Inoltre gli addotti moderni fatti *eccezionali* riguardano casi per lo più isolati e qua e là sparsi, detti perciò *sporadici*, i quali potranno avere ragione di loro esistenza (al dire anche dell'illustre prof. *Tardieu* (2)) in condizioni par-

(1) Il sullodato prof. *Landouzy*, dopo avermi avvisato per lettera in prevenzione, fu in Brescia il 12 giugno 1862, e si portò a vedere in mio concorso e presenti alçuni dei medici primarj i nostri pellagrosi raccolti in gran numero per la cura dei bagni nello spedale maschile e femminile, non che i parecchi pazzi per pellagra racchiusi nel manicomio bresciano, e dopo attento esame non esitò a dichiarare essere la malattia da esso scoperta in Reims eguale nella forma alla pellagra lombarda.

(2) « Rapport faite au Comité consultatif d'hygiène publique », par M.r le docteur *Tardieu* dans la Memoir sur l'etiologie e prophylaxie de la pellagre, par monsieur le doct. *A. Costallat.* Paris, 1860.

ticolari non note, ma che non si elevano al grado da costituire la vera *endemia pellagrosa* quale vedesi generalmente fra noi, e quale si vuole deplorare in Europa in tutti i paesi a maïs, e ai quali da noi si allude.

E i casi riferiti di morbo identico od affine alla nostra pellagra, osservati specialmente in Francia, ponno benissimo essere causati da specialità di cibi, cioè da cereali, segale, frumento od altro grano, guasto od alterato da crittogama o fungo analogo al verderame del maïs (sporisorium maidis), o da altri cibi vegetali di somigliante natura degenerati e, com' esso, deficienti benanco de' necessarj principj albuminosi proteici.

Come ad analoga causa vuolsi attribuire la malattia *Convulsione cereale* già accennata e il male conosciuto ora sotto il nome di *Acrodynia* che scorgesi non di rado in qualche località, e cui vuolsi dal dott. *Costallat* analoga anche la *Flema salada* degli spagnuoli che da altri volevasi confondere colla vera pellagra (1).

E a questo proposito trovo di dover dichiarare che quantunque io sostenga essere l'abuso del maïs, siccome spesso guasto dal verderame, e scarso di principj nutritivi proteici, a considerarsi fra noi quale cagione precipua dello svolgimento dell' endemia pellagrosa negli individui che se ne cibano di preferenza, non è nè fu mio intendimento di ammettere tale cagione quale unica, agente da sè sola od esclusivamente in tutti i casi (come pare che taluno, specialmente in Francia, abbia voluto ritenere), convenendo anzi io pure coi più e coi dotti autori della Commissione piemontese sulla

(1) « Pellagre et Acrodynie ». Response definitive de monsieur le doct. *Costallat* au controverses sur la pellagre.

Dello stesso Autore: « No es la pelagra la infermedad conocida en Espana con el nombre de Flema Salada? » Publicado en es Siglo medico. Madrid, 1861.

pellagra (1) abbisognare il concorso anche di altre circostanze, concause od influenze a darle sviluppo o a prepararne l'organismo.

Fra queste annoveransi in primo luogo: la discendenza da genitori pellagrosi, essendo provato essere questo male gentilizio che si trasmette dai genitori nei figli: il cibarsi di cereali guasti da fungose degenerazioni analoghe a quella del verderame nel grano turco: un'alimentazione quasi del tutto vegetale insufficiente a riparare le continue perdite a cui pel genere dei lavori deve sottostare il contadino fra noi.

Vi predispongono poi indubbiamente, se non valgono ad ingenerarla, presa ciascuna isolatamente, tant'altre influenze nocive, disponenti egualmente ad altri morbi del popolo e del villico, quali sono: la miseria, l'uso frequente di olj acri ed irritanti, specialmente se cotti, di lino, di ravizzone, di colza, adoperati a condimento: le cipolle e l'aglio spesso usati anche quale companatico della polenta: i pesci salati, i formaggi guasti ed altre sostanze irritanti: i vini acidi o alterati che tanto indispongono il ventricolo: l'acquavite, e gli altri liquori spiritosi: l'uso abituale dell'acqua impura, sia tale in origine, o resa tale per infiltramenti impuri dai cortili nei pozzi: e massime l'abitare e peggio il dormire in istanze terrene, umide, con aria morta: il sostare il verno a lungo nelle stalle, ove l'aria vaporosa troppo calda e corrotta dal respiro di tante bestie e persone, e dalle esalazioni degli escrementi, rendesi insalubre e mal respirabile: l'immondezza della persona e degli indumenti: le pozzanghere nelle aje delle case campestri, e gli ammassi di concime: gli stagni di acque immonde in vicinanza dell'abitato, a cui sono da aggiungere quali altre condizioni atte a predisporre al male e dargli facile sviluppo: il protratto lavoro a corpo scoperto sotto la sferza del sole: il precoce assog-

(1) « Relazione della Commissione piemontese incaricata degli studj sulla pellagra al Congresso scientifico italiano di Venezia ». Torino, 1847.

gettamento al lavoro dei fanciulli, dei convalescenti, delle puerpere, e la trascuranza delle leggiere indisposizioni fisiche, e delle febbri intermittenti nei loro primordj, il che rendendo malagevole e spesso senza effetto ogni tarda cura, deve disporre di conseguenza anche allo sviluppo e all'esasperazione del male pellagroso.

Arrogi finalmente i gravi patemi d'animo per infortunj sopravvenuti alle famiglie, tali da abbattere profondamente il morale del povero, e restringerne ancor più i mezzi di sostentamento, in seguito ai quali si è veduto svolgersi sovente od aggravarsi a un tratto la pellagra in chi dalla qualità del vitto è preparato a tale malanno.

Ma qui non torna vano forse il ripetere in via di conclusione: che tutte le qui sopra addotte cause *laterali* a nostro avviso non bastano ad indurre la pellagra endemica, la vera *endemia pellagrosa*, almeno fra noi, senza quella dell'alimentazione quasi esclusiva con preparati di maïs. Le dette cause od influenze poi, ove quell'ultima pure vi si associ, valgono ad agevolarne, ad accelerarne lo sviluppo, aumentandone l'azione pellagrogenica. — Non dissimilmente di quanto avviene nelle emergenze di importazione di un contagio, p. es., del tifo, della migliare, del cholera-morbus, nel mezzo di un popolo: che tante cagioni e circostanze, le quali da sè non avrebbero mai ingenerato quella malattia contagiosa, influiscono tuttavia a predisporne, ad accelerarne l'attacco, ad anticiparlo, a renderlo più grave.

Così vediamo tuttogiorno anche lontano da regioni *paludose* anche fuori della cerchia territoriale della endemia delle febbri periodiche, apparire qua e là in *modo sporadico* in persone che mai non avvicinarono quelle regioni la febbre intermittente, apparirvi per cause sovente ignote, che non sono il miasma palustre. Ma non perciò alcuno vorrà negare quello che ormai è ritenuto in ogni paese del mondo un assioma di geografia medica: cioè che le ricorrenti endemie di febbri intermittenti e perniciose hanno la loro cagione generatrice nel *miasma palustre*.

Capo X.

Corollarj e Consigli igienici che si propongono diretti a prevenire e sradicare possibilmente dalle nostre campagne l'Endemia pellagrosa.

Dimostrato come si confida, quali sieno le cagioni precipue del nuovo male e quali le circostanze che vi predispongono, risulta chiaro da sè quale esser debba la via di liberarsene.

Egli è manifesto che l'estinzione della malattia richiede una modificazione dell'abituale alimento odierno del contadino, una rinuncia a pratiche e consuetudini riconosciute nocive per adottarne altre che sieno miglior tutela della sua preziosa salute.

1.° Fa d'uopo in primo luogo che il pane del villico non si prepari, come ora in più luoghi si pratica, di sola o quasi sola farina di grano turco, ma lo si confezioni con due terzi o poco meno di farina di frumento o di segale, e con un terzo o poco più di quella di turco, a somiglianza dell'antico pane di *mistura* (che era fatto di frumento o segale misto a *miglio*), e tale che sia ben lavorato, lievitato e cotto, e non in grandi masse, e di spesso si rinnovi (1).

(1) Il pane bigio o di *munizione* usato pel soldato fatto di farina di frumento levatane soltanto la crusca, è il più ricco di glutine e il più nutriente, e con sole quattro libbre di esso al giorno, solevansi dai Romani alimentare gli schiavi destinati al lavoro de' campi.

Si può ottenere un buon pane grigio anche colla farina cui siasi levato mediante fino buratto il *fiore* (che non è quasi che pura fecola) pel pane di lusso, contenendo tale farina ancora tutta la materia glutinosa o *plastica*. Dopo le sperienze di *Liebig* e di *Millot*, che comprovarono contenere la crusca più del 16 per 100

2.° Secondariamente vuolsi moderare nel villico l'invalso abuso della polenta, la quale non si dovrebbe mangiare più di una volta al giorno, sempre poi appena preparata, a lungo bollita e ben cotta, diversamente da quanto suolsi praticare da parecchi fra noi. Ove la polenta non sostenga l'azione del fuoco che per pochi minuti, insufficienti ad ammollire i principj duri e cornei della farina del maïs non può venire più debitamente smaltita dagli organi digerenti ed assimilata; per lo che vedesi spesso passare quasi indecomposta negli escrementi.

3.° Per terzo devesi avvertire che non venga fatto uso, nè sia distribuito dai proprietarj ai dipendenti coloni del grano turco guasto, viziato dal *verderame*, il quale è assolutamente nocivo, e vuolsi considerare quale causa precipua del male; e si suole rifiutare od ingollare di mala voglia anche dalle bestie e dai polli.

4.° Ad impedire la degenerazione del grano turco, solita succedere quando per protratte piogge autunnali e precoce freddo non possa bene stagionarsi e non si tenga in luoghi ben asciutti e ventilati, si potrà supplire al difetto del sole coll' adottare più comunemente anche fra noi di quello si faccia sinora, la pratica della *torrefazione* del grano turco mediante forno; pratica di cui si valgono già da anni i villici della Borgogna, i quali sebbene si coltivino e consumino in qualche copia del grano turco, vuolsi si mantengano immuni dalla pellagra. E un tal mezzo adoperano gli Indiani ed altri, anche per salvare dalla corruzione le farine che voglionsi affidare a lunghi viaggi (1).

---

di sostanze plastico-glutinose, fu proposto di utilizzare le medesime estraendole mediante lavatura con acqua tiepida, ed usando poi di tale acqua per impastare la farina e confezionare il pane.

(1) Il dott. *Costallat* sta occupandosi di un modello di Forno più semplice per l' essicamento del grano turco.

Ecco il processo usato nella Borgogna e nei dipartimenti dell' est in Francia.

Appena condotto a casa il ricolto, si mettono da parte le pannocchie più belle per la semente, si gettano ai polli le imperfette, e si passano al forno quelle del grano destinato al nutrimento dell' uomo. Siccome si opera sopra grandi masse, si hanno dei vasti forni che si scaldano quasi come per la cottura del pane. Una più elevata temperatura avrebbe l'inconveniente di carbonizzare il grano, o darebbe una farina troppo bruna.

Scaldato il forno e nettato, vi si immettono le pannocchie che si distendono con una pala di ferro alquanto ricurva. Chiusa la bocca del forno, la si riapre dopo un' ora, e con la pala si ha cura di rimestare le spiche portando all'indietro quelle che erano nel davanti e al dissotto quelle che stavano sopra. Dopo qualche tempo si rimescolano di nuovo. Al termine di 24 ore la dissececazione suol essere completa.

Così preparato il grano non richiede alcun'altra cura, e può restare per più anni nei granai, nelle botti ed anche nelle navi senza provare la minima *avaria*, mentre i processi ordinarj di conservazione richiedono grande vigilanza e cure continue, e sono ben lungi dal preservare questo prezioso cereale in un paese come il nostro.

Il sapore e l'odore del grano e della farina torrefatta non sono punto ingrati (1).

---

(1) Una tale pratica viene dichiarata dall'illustre dottor *Costallat* di Bagnères, nell'opera citata, quale unico sicuro mezzo per impedire la degenerazione del maïs nel verderame, e con essa lo svolgimento della pellagra, la quale a suo avviso ne dipende quale effetto certo da causa unica. E il dott. *Costallat* è di ciò così interamente persuaso che in un Rapporto al Ministero di Francia

5.° A fine di scansare possibilmente gli addotti inconvenienti dell'abuso del grano turco, e massime di quello immaturo, e quindi infesto alla salute, dovrebbero i proprietarj dei fondi restringerne la coltivazione ai luoghi ove in ogni annata giungere possa a perfetta maturità, e non estenderla alle valli e ai luoghi elevati e meno caldi. So-

---

propose che una tale pratica venisse resa generale nelle campagne e fosse instituito il seguente esperimento;

Progetto di esperimento.

In una località delle più maltrattate dalla pellagra si designi una famiglia fra quelle ove il male maggiormente imperversi e sembri ereditario, ma presso la quale stavi ancora qualche membro (da doverne essere esso pure colpito tosto o tardi inevitabilmente) che ne sia tuttora immune, cioè non ne presenti per anco i sintomi. Nulla dovrà cangiarsi nelle condizioni igieniche di tale famiglia, fuori di due modificazioni, leggiere in apparenza, da introdursi nella alimentazione. La farina di cui questa famiglia farà uso proverrà da grano turco *passato al forno al momento del ricolto* e i cibi da prepararsi con tale farina dovranno essere consumati entro 24 ore.

Se questa esperienza sarà fatta con diligenza e in molti luoghi invasi dalla pellagra, il lento avvelenamento prodotto dal fungo parassita cesserà negli individui sottomessi all'osservazione; si vedranno cioè gli uni non venirne affetti o piuttosto esserne preservati, e gli altri ristabilirsi in salute, almeno per la maggior parte, poichè le guarigioni degli individui presi già da sintomi cerebrali dell'ultimo stadio del male sono assai rare. Per tal modo sarà finalmente provato che il verderame è la causa specifica della pellagra e che il maïs di buona qualità e non guasto da quella degenerazione fungosa, è un alimento non insalubre senza però che possa bastare da solo alla nutrizione dell'uomo. Opera citata, pag. 6.

situiscano quivi altri cereali che non richiedano eguale forza di sole, qual' è il frumento e ancor meglio le segala, che non manca di glutine, altrove ancora così comune, da farne pane; la quale a torto vedesi ora quasi sbandita dalle stesse nostre valli, ove in passato era pure largamente coltivata, per dar luogo al solo grano turco divenuto il vero tiranno dei nostri campi.

E per secondo prodotto, dopo il frumento o la segala, in luogo del quarantino (zea maìs præcox) che non raggiunge quasi mai perfetta maturità, sicchè riesce insalubre, miglior consiglio sarebbe seminare miglio come anticamente o grano saraceno (polygonum fago-pyrum), il quale matura in più breve tempo, ed è assai nutriente.

6.° Non sarà mai a dimenticarsi il benefico pomo di terra, la Patata (solanum tuberosum), che prova bene quasi in ogni terreno, matura in ogni annata anche fredda, non risente danno dalla gragnuola resasi tanto frequente fra noi e non scarseggia di principj nutritivi facili a smaltirsi, onde costituisce un buon alimento, quasi unico cibo di più popoli settentrionali e dell' irlandese precipuamente. Epperò e a desiderarsi che non solo nei colli e nelle valli, ma in ogni podere venga destinato alternativamente a tale coltivazione un tratto di terreno.

Nè l' interesse del proprietario o dell' affittuale vi scapiterebbe certamente, poichè, come è noto, il prodotto di tale genere di coltura in comparazione di qualunque altro è di gran lunga maggiore.

Aggiungasi la salubrità di tal frutto, proclamato anche quale preservativo contro lo scorbuto (1), non constando che alcuna forma speciale di malattia regni fra quei popoli

---

(1) Del pomo di terra e sua salubrità; del dott. *Baly*, medico del Penitenziario di Londra « Annali Universali di Medicina », luglio 1844.

che ne fanno grande uso. Ed è un fatto ben da notarsi che nella Valcamonica e in alcun paese del Veneto, ove se ne fa ora copioso raccolto e divenne cibo giornaliero di numerose famiglie in diminuzione della polenta, ivi vennero meno gli indizj della pellagra, e di pari se ne vantaggiò l'economia e la salute.

7.° Ma precipuo alimento bene adatto a prevenire non solo, ma anche a curare la pellagra, raccomandato da tutti coloro che si occuparono e scrissero di tale argomento, si è il largo uso del latte e dei suoi preparati.

Se non è da dubitarsi che il deplorato morbo deriva da una viziata organica riparazione in causa del mal cibo, quale altra sostanza alimentare è a trovarsi più opportuna del latte a restaurare il corpo e correggerne gli umori, il quale in sè racchiude tutti gli elementi riproduttivi della fibra animale, e che da solo costituisce l'alimento dell'infanzia? Pel lungo uso di esso e dei suoi preparati vanno di solito liberi da ogni germe pellagroso il pastore e il mandriano.

È il latte che, distribuito dai capraj in primavera in più paesi ove abbondano i pellagrosi, ne riduce in meglio la condizione e arreca tregua ai loro mali. Per l'uso abituale del latte e del formaggio i Tirolesi ed altri montanari, che scendono in Lombardia ai lavori in alcuni tempi dell'anno, sebbene ivi usino pur della polenta in buon dato, durar sogliono almeno per un certo tempo illesi dell'endemico morbo. Oltre all'apprestarsi col latte varie foggie di sani alimenti, esso serve di condimento di altre sostanze alimentari, ben meglio degli insalubri olj cotti, del lardo rancido, dell'aglio, con cui suole condire il parco suo cibo il più povero bracciante.

Ogni capo di famiglia campagnuola, ed ogni buon padrone che abbia a cuore la sanità dei proprii villici, dovrebbe provvedere (che certo non gli tornerebbe grave in confronto dei molti vantaggi) affinchè in ogni famiglia co-

lonica non manchi una *vacca* che le somministri quotidianamente il latte.

Questo provvedimento utilissimo, e forse il più efficace all'uopo, non sarà mai abbastanza inculcato dai RR. parrochi, dai medici, dai sindaci e dai filantropi, cui sta a cuore il bene del povero. Persuase di una tal verità alcune famiglie coloniche del Bresciano, e parecchie specialmente del Circondario di Varese ed altrove, la adottarono non ha guari, e già ne provano i salutari effetti col vedere scemarsi di mano in mano il lamentato male.

8.° Qui giova ripetere, essere un fatto generalmente lamentato, che il contadino, nella maggior parte della Lombardia, del Veneto e d'altri paesi della superiore Italia, non si alimenta ora quasi affatto di cibo animale, che è il meglio adatto a riparare validamente le forze di chi è costretto a farne continuo dispendio.

Del che è cagione la scarsità e carezza delle carni, insufficienti ai bisogni, e pel troppo prezzo negate al desco dei nostri poveri campagnuoli. Tale carezza è conseguenza della scarsità del bestiame fra i nostri in confronto d'altri popoli.

Importa perciò di persuadere al paese la necessità di tenere e d'allevare anche fra noi delle bestie bovine in molto maggior quantità di quello ora si faccia, cercando pur migliorarne le razze. Ma per conseguire ciò, fa mestieri di aumentare le praterie troppo limitate in confronto dei campi.

Nè tale pratica renderà minore la produzione de' cereali, poichè è provato dagli agronomi, che colla moltiplicazione del bestiame aumentandosi la quantità dei concimi, tanto si avvantaggia per questi la forza produttiva del suolo coltivato, da rendere in minor superficie maggiore ed anche doppia quantità di prodotto in cereali.

A tale effetto, oltre dell'estendere le praterie, gioverà adottare negli avvicendamenti agrarj la coltivazione di altri foraggi, e delle piante bulbose principalmente, trovate molto acconcie a ben alimentare i bovini, in buon numero, e

massime nei terreni non irrigabili ed asciutti, ove i prati stabili non sogliono dare gran rendita; e ciò ad imitazione di quanto si viene ora praticando con immenso vantaggio e lucro nell'Inghilterra e nel Belgio.

Soltanto col moltiplicare del bestiame è a sperarsi una diminuzione fra noi del valor delle carni, sì che possa usarne anche il colono (1) (2).

9.° Avendo poi l'esperienza dimostrato, che l'uso dei *bagni* all'aprirsi della stagione calda, e più ancora il buon trattamento dietetico che vi si suole associare, sono efficace mezzo a prevenire, mitigare e curare l'infermità della pellagra, si dovrà questo trattamento apprestare al povero già infermo o predisposto, sia nei grandi spedali, come si costuma in più provincie lombarde, sia (il che ridonderebbe di assai maggior utile) in ispeciali ricoveri o case temporarie di salute, da aprirsi nei principali comuni di campagna per cura della beneficenza locale o della comunità, là dove non esistono spedali foresi stabili. Ne' quali ricetti converrà accogliere gratuitamente nella stagione opportuna gli individui bisognosi di cura, non tanto per un corso di bagnature, quanto per un buon trattamento alimentare, consistente in una buona minestra, una porzione di carne, e pane di frumento; il che in qualche comune del contado Bresciano si comincia ora a praticare.

---

(1) Leggasi l'opera non mai abbastanza lodata: « La proprietà fondiaria in Lombardia »; Studj economici di *Stefano Jacini*. Milano, 1857, terza edizione.

(2) In tanta scarsezza di cibi animali fa senso (opportunamente osserva l'egregio dott. *Lussana*) il vedere che non si tragga partito da tanta quantità di *sangue* che scorre ne' pubblici macelli o si getta, e come non si usino più generalmente le carni di tante altre bestie, cavalli, asini, muli, gatti, ecc., che pure soddisferebbero in qualche parte al sentito bisogno di vitto animale pel povero.

10.° Essendo un fatto confermato da tutti gli osservatori ed universalmente deplorato, farsi la pellagra creditaria nelle famiglie, e genitori pellagrosi ingenerare figli deturpati spesso sino dalle fasce dalla paterna lue, savia provvidenza sarebbe certamente il dissuadere dalle nozze siffatti disgraziati.

E in vero da tali procreatori non può che sentirne pregiudizio la futura prole, non può che derivarne col tempo una piena degenerazione fisica dei nostri agricoltori, con immenso detrimento dell' agricoltura in un paese che quasi in essa soltanto fonda la propria prosperità.

Il perchè sarebbe buon consiglio (poichè terrebbesi contrario a natura e religione volerne inibire le nozze) persuadere almeno a protrarre sino a che non abbiano i fidanzati subita una cura regolare da venirne dichiarati risanati da legale giudizio medico.

Un tale provvedimento gioverebbe anche ad indurre la gioventù a cercare di prevenire la comparsa del male col guardarsi dall' uso od abuso di quei cibi che sogliono indurlo, od a curarsene in tempo e radicalmente quando ne sia già contaminata.

11.° Allo stesso intento taluno proporrebbe di destinare, ove fosse possibile, ad altra professione che non sia quella della gleba, i figli di genitori notoriamente pellagrosi, nella speranza di neutralizzare in essi, con un diverso metodo di vita, la disposizione portata sin dalla nascita a tal morbo.

12.° Non vuolsi ommettere di avvertire, che ad avvantaggiare la condizione economica, e quindi anche la fisica del contadino, potente mezzo sarebbe pure il togliere la consuetudine delle *grandi affittanze*, ove queste non siano necessarie, e il dividere i grandi possedimenti sopra molte famiglie coloniche, combinando che ciascuna famiglia possa coltivarne una parte a pigione od a mezzadria, e trarre essa stessa quel frutto che ora le rapisce immeritamente un terzo, qual' è il grande affittuale.

13.° E qualunque poi sia il sistema agrario, essere dovrebbe premura de' proprietarj di promuovere il miglior nutrimento de' loro dipendenti, onde si fortifichino ed indurino alle fatiche; al quale intento far si dovrebbero scrupoloso dovere di somministrar loro del buon grano e in copia sufficiente, e non solo grano turco, ma pomi di terra eziandio, e segala e frumento, affinchè possano prepararsi del buon pane provvedendo che non manchino di companatico tratto da sostanze animali, e massime di latte, di formaggio, uova, gallinacei e simili, migliorandone principalmente le abitazioni, e curando la purezza delle acque potabili.

14.° Gioverà poi non poco all' intento, che i medici condotti e i signori sindaci e preposti all' amministrazione comunale, coll' intervento ben anco di un pio sacerdote, eseguiscano uniti in Commissione sanitaria frequenti ispezioni ai depositi di grani ed ai mercati, per impedire che sieno vendute al povero granaglie insalubri o guaste; ai bottegai, ai venditori di salumi, d'altri commestibili e di farina, e più ancora ai forni pubblici e ai prestinaj, per accertarsi della qualità del pane preparato e posto in vendita, e sorvegliare affinchè non se ne venda di tutto grano turco, affinchè sia sempre ben lievitato, e debitamente fermentato e cotto, non sia grosso e massiccio sicchè dentro ne venga impedita la cottura, ed affinchè venga fabbricato di spesso.

Tali benefiche Commissioni avranno altresì cura di far rimuovere ogni ammasso d' immondezze dai cortili e dalle vicinanze delle abitazioni, e stagni d' acque, cause d' ostinate febbri e di altre malattie,

E i suddetti funzionarj, o assieme uniti o privatamente e senza forma ufficiale, accederanno di frequente alle abitazioni dei contadini, anche talvolta nell' ora del pasto, a conoscere la qualità del loro vitto, per dissuadere all' uopo con modi amichevoli l' abuso della polenta, per istruirli sul danno derivante dal grano guasto specialmente dal verde-

rame, e sulla cura d'aversi per impedire una tale alterazione nel grano.

Nè si dovrà tralasciare in tali occasioni di persuadere il buon colono della necessità della mondezza della persona e di difendere ogni parte del corpo dall'azione diretta del sole di primavera, d'avvertirlo dei danni derivanti dal dormire in istanze terranee, e sempre insalubri, e si vedrà di distoglierlo da altre male pratiche e da quant'altro nuocere possa alla conservazione di sua preziosa salute.

15.° I medici condotti si inviteranno a riferire in fine di ogni anno sull'aumento o diminuzione della pellagra nel rispettivo circondario, sulle cagioni presumibili di tali cangiamenti e a suggerire a seconda dei casi que' mezzi che avvisassero opportuni a far scomparire possibilmente la malattia.

Per tali mezzi e massime, vuolsi qui ripetere, se l'umanità de' sindaci e de' proprietarj de' fondi, zelanti della salute de' proprj dipendenti, se i parrochi e sacerdoti alla cui voce meglio che ad altra qualunque il popolo si affida, se i medici condotti, il cui pietoso ufficio li porta ad essere di continuo nel più famigliare contatto col povero, se i maestri delle scuole elementari cui spetta infondere le prime cognizioni e i primi sani avvisi nelle menti del fanciullo, se tutti vorranno concorrere ad istruire, soccorere e consigliare, non v'ha dubbio che per la valida loro cooperazione si potrà riuscire alla desiderata riforma del modo di vivere e di alimentarsi del nostro colono, e a migliorarne così la preziosa salute.

Di una consimile riforma felicemente riuscita offre splendido esemplo l'Inghilterra, la quale, afflitta già dallo scorbuto che ne infestava le flotte e spopolava il paese, non meno di quello faccia ora la pellagra nelle nostre contrade, pervenne a liberarsene, quando, scopertane la causa nell'alimento esclusivamente animale e di carni salate, il consiglio de' savj col mezzo principalmente de' parrocchi, valse

a persuadere il popolo a mutar vitto, ad attenersi a un alimento più temperato, misto cioè di carni e di freschi vegetabili (1). Sono noti i salutari effetti della Società di temperanza istituita dal Padre *Matthew* fra le popolazioni inglesi e americane, diretta contro l'uso de' liquori alcoolici che tanto nocumento recavano alla salute non meno che all'economia di quei popoli.

Se si insisterà fra noi pure con isforzi ben diretti a rimuovere le cause dell'infesta malattia, certamente non falliranno i salutari effetti, e si perverrà a sradicare il funesto non antico malanno, come si giunse a distruggere quasi del tutto, or sono più di tre secoli, l'immonda *lebbra*, che in queste stesse contrade, più che in altre regioni di Europa, erasi fatalmente radicata.

(1) « Bibliothèque Britannique », Avril, 1814.

PUBBLICAZIONI DELLO STESSO AUTORE.

—o═o—

1. Della Litotomia col taglio *mediano*, e vantaggi di questo metodo sugli altri in uso. Milano, Annali Universali di medicina 1828.

2. Cura dell'Epilessia mediante il Nitrato d'argento fuso. Milano, Annali Universali di Medicina 1826.

3. Del Cholera-Morbus in Gallizia, Ungheria e Vienna, rapporti al Governo di Milano. Milano 1831.

4. Dell'Epidemia vajolosa che serpeggiò in Valtellina dal 1830 al 1832. Osservazioni, ecc. Milano 1832.

5. Sulle fonti Minerali e Termali della Valtellina. Relazione, nella Biblioteca Italiana. Milano 1831.

6. Topografia Statistico-Medica della Provincia di Sondrio. Milano, Annali Universali 1834 e nel Giornale Agrario Lombardo-Veneto stampata anche a parte.

7. Delle acque Salino-Termali del Masino nella Valtellina. Sondrio 1834.

8. Storia di Gravidanza extrauterina terminata felicemente coll'uscita del feto dalla parte del retto intestino. Milano 1833. Annali Universali.

9. Casi di legatura di grandi Arterie del Corpo umano e della Subclavia. Milano, Annali Universali 1841 e nel Journal des Connaissances medicales. Paris 1842.

10. Della Pietra in Vescica e delle relative operazioni, nel Prontuario Chirurgico del D.r Sandri, Brescia 1835.

11. Sulle Torbe della Provincia di Brescia, lavoro fatto in concorso del chimico Grandoni e premiato dall'Ateneo di Brescia nel 1842.

12. Frequenza degli avvelenamenti per Funghi, e pensiero sui mezzi di prevenirli. Gazzetta Medica. Milano 1843.

13. Della Pellagra, del Grano Turco quale causa precipua di tale malattia, e dei mezzi per arrestarla, lavoro letto al Congresso degli scienziati in Milano nel 1844 pubblicato sugli Annali Universali 1845, riprodotto in gran parte tradotto in francese dal D.r Roussel, Paris 1845, e premiato dall'Accademia di Bologna.

14. Relazione sul Cholera-Morbus della Provincia di Brescia del 1849 e fatti occorsi che ne confermano la contagiosità. Milano, Annali Universali 1850.

15. Risultato degli sperimenti eseguiti in Provincia di Brescia coll'innesto del Pus pneumonico nei Bovini. Gazzetta Medica di Milano 1854, nel Giornale il Veterinario di Milano.

16. Sullo stato della Questione della Pellagra in Italia, lettera al D.r Costallat di Bagnères, in Francia, Annali Universali 1860.

17. Traduzione dell'opera del Dr. Costallat suddetto *Etiologie et Pathologie de la Pellagre*. Paris, dedicata all'autore, pubblicata nel Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino 1860.

18. Igiene dell'Agricoltore Italiano in relazione specialmente alla Pellagra. Milano 1860, 1.a edizione.

19. Le Fonti Minerali di Tarasp e di Scollio nell'Engadina, analizzate dal dott. A. De Planta, descritte e additate dagli Italiani dal dott. L. Balardini. Brescia 1862.

20. Varj articoli nel Memoriale delle scienze mediche di Venezia, nella Gazzetta Medica Italiana e in altri Giornali.